



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29124 (13) U
(51) МПК (2006)
F16D 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАПОБІЖНИЙ КУЛЬКОВИЙ ПАТРОН

1

2

(21) u200705978

(22) 29.05.2007

(24) 10.01.2008

(72) БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ГУРИК ОЛЕГ
ЯРОСЛАВОВИЧ, UA, ШЕВЧУК ОКСАНА
СТЕПАНІВНА, UA

(73) БРОЩАК ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ГУРИК ОЛЕГ
ЯРОСЛАВОВИЧ, UA, ШЕВЧУК ОКСАНА
СТЕПАНІВНА, UA

(56)

(57) Запобіжний кульковий патрон, який виконано у вигляді хвостовика з повідком, пружиною стиснення, пальця і корпусу з установчими, базуючими і кріпильними елементами, а поводок з корпусом є у взаємодії через з'єднувальні елементи, який **відрізняється** тим, що

з'єднувальними елементами є кульки, а корпус з хвостовиком з'єднані тілами кочення, які встановлені в транспортній доріжці, яка виконана у внутрішньому діаметрі корпусу і зовнішньому діаметрі кінця хвостовика зі сторони, протилежної від його кріплення до шпинделя верстата, а упор виконано у вигляді 3-ступеневого циліндра, правий кінець якого виконано у вигляді видовженого циліндра, який своїм торцем є у взаємодії з пальцем хвостовика, шліцьова поверхня ступеня упора з меншим діаметром є у взаємодії з внутрішнім шліцьовим отвором корпусу з можливістю осьового переміщення, крім цього, величина торцевого зазору між упором і торцем корпусу є більше, ніж величина заглиблення тіл кочення

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати практичне використання для встановлення обмеженого переміщення ріжучого інструменту в металорізальних, деревообробних та інших верстатах і машинах.

Відомий запобіжний кульковий патрон токарного верстата для нарізання різі, який виконано у вигляді хвостовика з повідком, пружиною стиснення, пальця і корпусу з установчими, базуючими і кріпильними елементами, а поводок з корпусом є у взаємодії через з'єднувальні елементи [Семи́нський В.К. і др. Приспособления и инструменты токарных работ. К. 1977. рис. 92].

Основний недолік запобіжного кулькового патрона - обмежені технологічні можливості, низька надійність і довговічність.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення технологічних можливостей, підвищення надійності і довговічності запобіжного кулькового патрона шляхом його виконання у вигляді хвостовика з повідком, пружиною стиснення, пальця і корпусу з установчими, базуючими і кріпильними елементами, а поводок з корпусом є у взаємодії через з'єднувальні елементи, причому з'єднувальними елементами є

кульки, а корпус з хвостовиком з'єднані тілами кочення, які встановлені в транспортній доріжці, яка виконана у внутрішньому діаметрі корпусу і зовнішньому діаметрі кінця хвостовика зі сторони, протилежної від його кріплення до шпинделя верстата, а упор виконано у вигляді 3-ступеневого циліндра, правий кінець якого виконано у вигляді видовженого циліндра, який своїм торцем є у взаємодії з пальцем хвостовика, шліцьова поверхня ступеня упора з меншим діаметром є у взаємодії з внутрішнім шліцьовим отвором корпусу з можливістю осьового переміщення, крім цього, величина торцевого зазору між упором і торцем корпусу є більше, ніж величина заглиблення тіл кочення в корпус.

Запобіжний кульковий патрон для токарних верстатів зображено на кресленні.

Запобіжний кульковий патрон для токарного верстата виконано у вигляді хвостовика 1, яким патрон з'єднаний зі шпинделем токарного верстата (на кресленні не показано). У внутрішньому отворі 2 хвостовика розміщена пружина стискування 3, яка впирається в палець 4, який жорстко встановлений в радіальному отворі 5 хвостовика 1, кінці якого вільно встановлені в пазу 6 з можливістю горизонтального переміщення. Поводок 7 вільно

UA (19)
29124 (11)
U (13)

встановлено на циліндричній частині 8 хвостовика 1 з можливістю горизонтального переміщення. В торцевій лівій частині поводка рівномірно по колу виконані сферичні виїмки 9, наприклад три, в які встановлені кульки 10. Останні з другої сторони взаємодіють з виїмками 11 корпусу 12, який жорстко встановлено на кінці циліндричної частини 7 хвостовика 1 через кульки 13 з можливістю кругового обертання. В центральному шліцьовому отворі 14 корпусу 12, з можливістю осьового переміщення, встановлено упор 15 з центральним квадратним отвором 16, в який встановлюють ріжучі інструменти 17, наприклад свердло, зенкер, розвертку або мітчик. З правої сторони упор 15 виконано у вигляді видовженого циліндра 18, торцева частина якого взаємодіє з пальцем 4 з можливістю осьового переміщення. Ріжучий інструмент 17 встановлений напроти деталі 19, в якій необхідно виготовити отвір.

Робота запобіжного кулькового патрона здійснюється наступним чином. Патрон хвостовиком 1 встановлюється в шпindel ь верстата (на кресленні не показано). В квадратний отвір 16 встановлюється інструмент 17, наприклад свердло. Включається верстат і інструменту надається обертовий рух та рух подачі і він здійснює технологічну операцію свердління на певну глибину поки упор 15 своїм торцем не впреться в торець деталі 19. При цьому упор 15 разом з видовженим циліндричним кінцем 18 впирається в палець 4, який переміщається вправо, стикає пружину 3 і відводить вправо поводок 7, який вільно повертається, а упор 15 з ріжучим інструментом 17 припиняє обертовий рух і рух подачі. При цьому величина заглиблення кульок 10(h) повинна бути меншою торцевого зазору між торцем опора і торцем корпусу (S), $S > h$.

До переваг патрона відноситься те, що він забезпечує дотримання заданої глибини оброблюваного отвору.

